DE

ADIPIS GENESI.

DISSERTATIO
INAUGURALIS PHYSIOLOGICA
AB ALMA LITERARUM ACADEMIA GRYPHISWALDENSI
PRAEMIO ORNATA
QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE
GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS
IN
ALMA LITTERARUM UNIVERSITATE
FRIDERICA GUILELMA
UT SUMMI
IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES
RITE SIBI CONCEDANTUR
DIE XIX. M. AUGUSTI A. MDCCCL.
H. L. Q. S.
PUBLICE DEFENDET
AUCTOR

Aemilius Juette
SEDINENSIS.

OPPONENTIBUS:
AD. ASCHMANN, med. et chir. Dd.
AUG. BURNIER, med. et chir. Dd.
LEOP. SOTTECK, med. et chir. Dd.

BEROLINI,
TYPIS B. SCHLESINGER.

MEDICO CELEBERRIMO HUMANISSIMO

AVUNCULO

C A R I S S I M O

GUILELMO JUETTE

NEC NON

VIRO

A M P L I S S I M O   D O C T I S S I M O

PROFESSORI CELEBERRIMO

BERNH. LANGENBECK

OPTIME DE SE MERITIS

HASCE

STUDIORUM PRIMITIAS

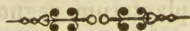
PIO GRATOQUE ANIMO

D. D. D.

AUCTOR.

PRAEFATIO.

Quum A. 1849 Gryphiae in litteras incumberem, Medicorum Ordo quaestionem praemio ornandam proposuit hanc: „Inquiratur experimentis adhibitis in adipis genesin pathologicam". Animo ad pertractandam hanc quaestionem appulso, mox ita rem sese habere intellexi, ut vires juvenis, in arte medica tironis, longe excederet. Ipsi enim viri doctissimi, ut Rokitansky, Virchow, alii in dilucidanda adipis genesi pathologica hactenus fere hypotheses tantum obtulerunt. Vix igitur sperare licebat, fore ut equidem novi aliquid in medium proferrem. Proinde in eo operam maxime posui, ut, quae hac de re jam innotuerant, colligerem simulque ideas nonnullas, quas meas profiteor, latius indagare periclitarer. En! non modo totum praemium constitutum in me collatum, verum etiam litterae a Medicorum Ordine mihi traditae sunt, opusculum meum probantes atque collaudantes. Dissertationem editurus inauguralem, idem opusculum, omissa parte pathologica, quippe quam physiologica minoris existimandam judicaverim, publico virorum eruditorum examini submitto.



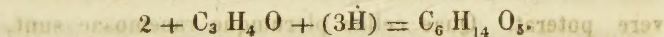
Hanc rem pertractaturus cognitum habeo, et quam difficilis sit, et quam longe pateat. Difficultates enim offeruntur propterea, quod processus organici explicatio postulatur, qui subsidiis consuetis observari non potest; auctores quoque adhuc pauca tantum ac controversa protulerunt. Postquam Chevreul egregie ea disquisivit, adipum chemia valde exculta est, quam postea quoque chemici amplificare studuerunt.

Genesis adipis physiologica ad viros eruditos praecipue pertinuit, quum Liebig primus doceret, ex amylo et materiis similibus adipem gigni, id quod chemici Gallici impugnabant. Attamen controversia illa magis magisque ex Liebigii auctoritate videtur dijudicari. Restant autem in genesi adipis physiologica multa illustranda, multaeque quaestiones dirimendae. De genesi pathologica rara (adhuc) opuscula nobis proposita sunt, et omnia fere, tempore recentiore hac de re scripta, comprobari oportet.

Quodsi quaerimus, quibus locis adeps nobis occurrat, inter omnes constat, hunc in natura organica, et in animalium et in plantarum regno late diffusum esse, aut oleum aut sebum etc. Cujus generalia attributa

physica hoc loco, ne longus sim, negligenda esse puto.

Elementa remotiora Berzelius haec esse affirmat: a) pinguedinis liquidae 25C. 46H. 3O. b) solidae 35C. 29H. 2O. insunt. Pinguedinem hominum compositam esse ex atomis 79,0C, 11,416H, 9,584O, Chevreul observavit, atque, si Krausio fidem habeamus, ponderis specifici est: 0,932. Elementa propiora sunt haec: oleinum, margarinum, stearinum, ita ut adipis neutrales species ex binis plerumque, interdum ex trinis illorum atomorum constent. Liebig ac nonnulli alii chemici arbitrantur, omnes adipes sales esse, quibus sit basis communis oxydum glycerylicum, quod cum acidis adiposis conjunctum neutralem adipem efficiat. Berzelio autem auctore glycerinum in adipis speciebus neutralibus absolute perfectum non reperitur, sed saponificatione procreatur. Adipes ipsos neutrales oxydum esse ostendit materiae radicalis, quam vocant Lipylum $= C_3 H_4$, ideoque oxydum Lipyli $= C_3 H_4 O$. Tum glycerinum componitur ex duobus hujus oxydi et tribus atomis aquae:



$$2 + C_3 H_4 O + (3\dot{H}) = C_6 H_{14} O_5.$$

In omnibus igitur pinguedinibus neutralibus, quae glycerinum praebent, basis C_3H_4 inest; ideoque quum in plantis gignuntur, praeter acida adiposa illam quoque basin procreari, neque minus, dum consumitur in corpore animali immutari necesse est. — Quarum sententiarum utra sit verior, equidem pro parte mea dirimere nequeo, tamen Liebigii opinionem profiteri

velim, quod alcohol (quippe conjunctio CH in maximo) perfectum analogon praebet. Radicale ejus est aethylum, variaeque aetheris species ex hydrato oxydi aethylici acidoque oriuntur. Acidum sulfuricum cum alcohole efficit acidum, quod vocant Schwefelweinsäure — quum vim habet ad adipis acidum glycerino-sulphuricum.

Adeps ubique forma granulorum vel guttarum instar propriis cellis continetur, quae subrotundae ac polyedricae nitidaeque sunt, et ex solido involucro ac materia, quae hoc circumdatur, constant. Quae materia, quo solidior consistentia est liquefaciendo cognita, eo magis granulosa oculis armatis videtur esse. Apparet quoque guttarum instar sine membrana involvente, ideoque ex elaïno praecipue constare putaverunt. Saepe nucleus cella continetur, vel complures nuclei, qui rotundi vel compressi sunt; interdum cellis inclusae sunt crystalli stellares ac radiatae; aethere adhibito adeps cellae detrahi potest, quo facto vacuus sacculus collabitur. Membrana ipsa composita est simili modo, quo albumen, atque Henle auctore in $\bar{A}$ solvitur, id quod a Mulder impugnatur, qui neque in $\bar{A}$ neque in $\dot{K}$ solvere poterat. Quae cellae plerumque racemosae sunt, dispositae in ramis vasorum sanguiferorum.

Varii ab illis, sed hic etiam commemorandi, sunt alii ad corpus humanum pertinentes adipes: ut adipes sanguinis, serolinum, lactis, etc. qui N. continere dicuntur, porro cholestearinum, quod in felle, in sanguine, in nervorum medulla et in vitello ovi occurrit, et in quibusdam tumoribus, vetustis apoplexiis, in exsiccata

puris colluvie, in processu atheromatoso arteriarum etc. Quae materiae, quum saponificari non possint, a multis auctoribus pro adipe habentur. Forsitan hic minus noti adipes pathologici processus inflammatorii pertinent, in carcinomate, tuberculis, carie etc. de quibus infra.

Si ad rationem ac viam nos convertimus, qua omnino cellae adiposae in organismo animali efficiantur tres conspicimus vias:

I. Adeps jam absolute perfectus sive ex animalium sive ex plantarum regno recipitur, nec multum mutatus assimilatur.

II. Liebigio auctore ex substantiis carboneo abundantibus, ut amylo, saccharo etc. procreatur.

III. Materiis albuminosis commutatis effici videtur.

Ad I. Cum alimentis et voluntate et casu quantitas quaedam adipis in organismum perpetuo ingeritur; nam quum omnibus vegetabilium partibus, tum materiis animalibus semper copia quaedam pinguedinis inest, exceptis videlicet animalibus, quae in infimo organisationis gradu versantur. Experimentis probatum est, adipem succo gastrico non mutari, sed in substantiarum solutione quodammodo sejungi; pinguedo quoque, quae in statu non libero modo minus conspicuo recipitur, guttarum instar in chymo apparet et ita in duodenum immittitur. (l. c. Bouchardat et Sandras annal. des sciences natur. 1842 November). Succum gastricum non in adipem vim exserere, facile tibi persuadebis, si, ut ipse feci, experimenta digestionis arti-

ficialis instituas, e quibus elucet, stomachi liquorem (pepsinum et acidum) ne in liquidum quidem adipem vim habere; eo minus nobis putandum est, adipes calore 40^0 C. solidos organismo prodesse, sed cum faecibus integros emitti, neque resorberi. Pinguedo in stomacho in minimas guttas emulsive jam divisa ad tenue intestinum transit; tum vero efficacitatem quoque fellis in duodeno permagni esse momenti dicunt. E quibusdam enim experimentis, quae Valentin (l. c. Lehrbuch der Physiologie) hac de re circa fel et adipem commixtum instiuit, concludi forsitan potest, liquidum adipem functione succi gastrici liberatum et olei guttarum instar in intestinum tenue illatum jam sola fellis mixtione et calore adjuvante in haec adipis corpuscula et parva et constantia, quae in tunicae villosae superficie saepe reperimus, dividi et mutari posse (mechanice videlicet mucosa fellis indole). Quam divisionem pituita intestinorum tenace adjuvari, jure conjici potest.

Berzelius vero contendit, adipum digestionem, i. e. divisionem subtilissimam, imprimis succo pancreatico effici, et multum adipis liberi per rectum emitti in morbis pancreatis. Quod Bernard recentiore tempore multis experimentis concessit. Fieri quoque potest, ut basicus sapo natricus felle inclusus liberumque ammonium huic rei auxilientur, si ope animalis caloris longum per tempus in adipem valde divisum vim habeant, et hoc modo saponem efficiant; sed hoc concedendum esse prorsus nego, quod chymus, qui duodenum transit, acidum se exhibet, et cum felle mixtus

statim non basicam solum reactionem tollit, sed etiam sales acidis minus valentibus (velut acido adiposo) praeditos destruit. Huc accedit, quod succus entericus secretus indole semper acida indutus est, ita ut alcalinam vim et saponificationem inde sequentem assentiri nequeamus adesse. Fingas vero, acida adiposa procreata esse, antequam fel accessisset, tamen acida succi gastrici multo validiora (acidum muriaticum et lacticum) impedivissent, quominus acidum adiposum cum basibus, quae forte adessent, conjungeretur. Valentin NH_4, quod bilino decomposito efficeretur, adipis saponificationem inducere atque ita resorptionem fieri arbitratur, quia membranae intestinorum libero adipi permeabiles non sint. Attamen error gravissimus nobis proponitur; NH_4 enim cum adipe non facile saponificatur, sed NH_4 et olei compositione tum demum saponificatio fieri solet, quum complures per menses contactum aluerunt. Sed ratio illa a Muldero praecipue defenditur, qui multa de ea disseruit. (cf. Mulder Versuch einer physiolog. Chemie p. 258. 39.) Valde autem obstupui, quod chemicus tam versatus huic rationi indulgere potuit, quae, rebus in chymificatione notissimis posthabitis, praemissis audacissimis nititur. Supra jam demonstravimus, chymum in primis viis acidam indolem prorsus retinere, in quo salium adiposorum (fettsaurer) genesis intelligi non potest. Si eo nitantur, quod in coli contentis basica reactio conspicitur exiguae copiae NH_4, quod putre-

dine (1) gigni dicitur; opponi posset, ne ammonium quidem forsitan reperiri, atque resorptionem in colo gravem esse, neque saponificationis processum tam celeriter patrari, id quod facile nobis persuadebitur, ubi dilutus $NH_4\ddot{C}$. cum aqua oleoque quassatus est. Num autem coli contenta NH_4 vere habeant, dijudicare non audeo; faeces quidem sanorum hominum neutralem reactionem praebent, et expertes sunt NH_4, id quod hujus rei testimonium videtur non esse.

Adipe vero saponificato recepto, oxydum lipylicum sanguini immixtum saponem solvere Mulderus affirmat, quo facto acidum cum oxydo ad adipem neutralem conjungi possit. Lehmanno auctore oxydum lipylicum in statu nascente ex acido lactico desoxydatione gigni arbitrantur. Sed quomodo haec desoxydatio aut oxydatio imperfecta, O. semper admixto, fieri possit, mihi non liquet, aeque ac $\dot{N}a$. ex sua conjunctione separari oxydo lipylico.

Quam ad argumentationem saponificationis Mulderum adductum esse opinor, quod intelligere non poterat, quomodo liberi adipis resorptio efficiatur, vel eam fieri prorsus negabat. Sin vero neutralem adipem in sanguine denuo restitui statuit, non considerasse videtur, hunc inde per membranas humore imbutas per-

---

(1) Faecum odore ad sententiam adducti sunt, eas, dum in recto versentur, putrescere. Odore autem cujusvis rei chemica attributa constitui nequeunt, faeces enim secus se habent, ac corpora organica, quae in putrida fermentatione versantur, neque sacchari solutionem ad fermentandum impellunt.

fundi, ut deponatur; hanc ob causam scilicet aliquoties saponificari forsitan existimat?! Ea quoque, quae Gobley exploravit (compt. rendus hebd. 21), qui in ovo gallinaceo saponem ammoniacalem reperit, hac in quaestione nullius sunt momenti. Quonam jure dici posset, ex saponibus in sanguine gallinae neutrales adipes denuo restitui. H. Mueller (Zeitschr. für ration. Med. Bd. 3) in lympha adipem saponificatum invenit, cui rei, nisi error eum fefellit, propriae causae certe subsunt.

In quam rationem et longam et non probabilem Mulder incidere non potuisset, si liquorem vasis chyliferis mesenterii contentum accuratius disquisivisset, ubi adipis guttulae facile ac plane animadvertuntur, quae per intestini villos in vasa chylifera transierunt. Mulder, qua de causa resorptio adipis immutati sibi neganda sit, non profert; res autem simplices ac conspicuas praetermittit, et conjecturam proponit, qua seriem quidem multarum rerum affert, quibus doctrinae species praebetur, sed eo spectans, veritatem et naturae ordinem transgressus est. Organismus, ut, quae sibi proposuit, perficiat, rationem multo simpliciorem init, quam quae chemico in retorta processu ob oculos ponitur, qui conclusiunculis fallacibus saepius jam materiam praebuit. Illi praeterea resorptio lactis immutata refragatur, ideoque Oesterlen narrat, vasa lymphatica pulverem carbonum conspicue resorpsisse, quidni igitur adipem in parvos globulos divisum?

Adeps igitur comestus, quum in stomacho et ca-

nali intestinali in statum emulsivum aut transpositus est, aut non est, ab intestini villis resorbetur, vasisque chyliferis guttarum minimarum instar accipitur. Eadem sententia est Virchowii (cf. Virchow et Reinhard Archiv „über Krebs- u. Fettmetamorphose") et Joannis Muelleri (Lehrbuch der Physiologie). Praeter vasa chylifera venae quoque resorbent adipem, id quod eo magis pro certo habere possumus, quia sanguine venae portae imprimis multum adipis continetur, qui venis mesentericis advehitur ad fel conficiendum. In vena hepatica copia magis exigua adipis apparet. Henle (Handb. d. ration. Pathol. Bd. 2) quaestionem ambiguam putare videtur, neque in ullam sententiam discedit, atque adipem et saponificatum et liberum sanguine contineri non posse dicit. Simon (med. Chemie) in chylo liberum adipem reperiri, sed in sanguine saponificatum esse affirmat. Quomodo haec inter se congruunt? In adipem ductu thoracico equi contentum, qui cruris fracti causa trucidatus erat, ipse inquisivi: permulti pinguedinis globuli adfuerunt, qui membranis quasi tenuibus circumdati mihi videbantur. Ex quo liquore aether paululum mollis adipis obtinuit. Equus antea avena et foeno pastus erat. Quo experimento hoc tantum mihi persuasum est, adipem liberum intrare. Opponi quidem mihi posset, lympham, antequam in ductum thoracicum pervenisset, multum esse mutatam, et inde corpuscula lymphatica originem duxisse.

Quomodo vero processus resorptionis conficiatur,

quaestio est adhuc dirimenda. Natura autem, quo minus secretas ejus perspiciamus officinas, prohibet, ac nunc in hoc solo nobis acquiescendum est, quod transitus fit, etiamsi artificio adhuc reddi non potest. Valentin de permeabilitate membranarum experimenta fecit, ex quibus liquet, membranas intestinorum aqueis solutionibus sine dubio magis permeabiles esse, quam adipi; et quum transitum ejus per vitam fieri negari non possit, nobis concedendum est, resorptionis causa vires attrahendi et adjumenta adesse, quae cognita non habeamus. Motus peristalticus in hac re forsitan plurimum valet.

Pressione columnae hydrargyri apta oleum membranas penetrare Liebig ostendit [Untersuchung über Säftebewegung]; observavit, aquam pressione duodecim hydrargyri pollicum, oleum vero triginta quattuor permanare.

Pro copia adipis comesti partes quaedam non consumptae per canalem intestinalem emitti possunt, quia, quod ad resorptionem attinet, vasorum satietas adducitur, quae in aliis hominibus alia esse potest. In adversa valetudine permultum pinguedinis per intestinum et urinam avehi, Luz demonstravit [cf. C. F. Luz Ueber krankhafte Fettentleerung d. Darmkanal u. Niere].

Adipes, qui in natura nobis occurrunt, multum inter se differunt, ideoque, postquam in corpus humanum transierunt, formae mutationibus submittendi sunt, antequam deponantur. Adeps enim humanus elaino et

margarino constat, sed qui elaino et steariuo compositi sunt, in regno animalium et plantarum multo saepius inveniuntur. Simillimum quidem est oleum olivarum, acidum autem stearinicum O. recepto in margarinicum verti potest; liquet enim:

$$\begin{array}{lrrr} \text{acid. stearin.} & C68. & H136. & O5. \\ + & & & O \\ \hline & C68 & H136 & O6 = 2\,\text{ac. marg.} \end{array}$$

Re vera Bromeis ope $\dddot{N}$ ex acido stearinico margarinicum confecit. Una stearini pars cum duabus vel tribus $\dddot{N}$ tractata est, qua operatione oxydum N. prodiit. Fieri potest, ut hydratum oxydi lipylici et acidum elainicum in hoc minime mutentur. Probabiliter conjicere licet, omnibus illis pinguedinibus idem radicale esse, i. e. compositionem quandam C. et H., quae pro O. et H. recepto modis cognitis apparere potest. Quae jam in egregiis scriptionibus a Chevreul et recentiore tempore a Dumas editis sunt allata, ne longus sim, praetermitti necesse est. Nescio, an pars quaedam recepti adipis immutata in vasis capillaribus respirationi prosit, et brevi post in $\ddot{C}$. et $\dot{H}$ comburatur?

II. Nunc ad secundam rationem transeuntes, qua adipem gigni supra commemoravimus, Liebigium praecipue, probatissimum nostrum chemicum, in campum sequamur, quem primus ille ingressus contra chemicos Francogallicos obtinuit. Exposuit enim, ex substantiis C. abundantibus, ut ex amylo, gummi, saccharo, pectino aliisque materiis similibus adipem gigni. Sed Dumas, Boussingault, Payen [comptes rendus

hebdomadaires de l'academie des sciences 1843] ejus adversarios se professi sunt, ejusque rationem refellere studuerunt, probantes, in animalium alimentis satis et plus adipis inveniri posse, quam animalibus detractum sit, et excrementis et cellulis adiposis recens ortis, et adipem animali organismo contentum ex plantarum regno originem ducere. Liebig [Thierchemie], ut sententiam suam retineat, iis nititur, quae in saginatione alimentis amylo abundantibus effecta et in lacte vaccino formando plerumque appareant. Nonnulla experimenta in animalibus instituta in libro suo affert, quae ibidem legi possunt.

Eodem modo, ut multis experimentis de saginatione, Liebig demonstrare conatus est, vaccam lactentem lacte plus adipis amittere quam pabulo accipiat. Definiebat non modo quantum adipis esset in pabulo, sed docebat quoque in excrementis plus adipis reperiri, quam in pabulo. Jam vero tenendum est hoc, radicibus herbisque, quibus vacca lactens vescitur, butyrum non contineri, in foeno et alimentis boum non sevum taurinum, in faecibus tuberum solani non adipem suillum (Kartoffelschlempe) et in pabulo anserum non adipem anserinum inveniri; alimentorum denique comestorum substantias aethere solubiles et adipis ceraeque similes, quarum partes in excrementis recognoscuntur, (id quod certissima nos docuit experientia) minime sufficere, ut adipis incrementum in corpore per tempus datum explicetur. Praeterea cum animo reputaverimus, in corporibus animalium carnivororum, quae praeter adipem consum-

ptum nullis alimentis N. expertibus vescuntur, adipis genesin valde exiguam esse, crescere vero in his quoque ut in canibus et felibus, si commixtis fruantur alimentis, in aliis animalibus domesticis adipis genesin augeri posse alimentis, quibus $\dot{C}$ et aquae elementa continentur: dubitare vix poterimus, quin haec ad generandum adipem quam maxime valeant. — Ex cursu autem naturae rerum investigandae proprio retro conjicimus ex alimentis comestis materias, quae inde ortae sunt: id est ex vegetabilibus N. vehentibus elementa sanguinis idem ferentia, ac plane convenit, relationes alimentorum N. expertium ad corporis animalis elementa ejusdem expertia constituere. Experimentis proximo tempore factis probatur, haec alimenta N. expertia vim habere in adipis genesin, amylumqne ac substantia simili modo compositas in animalium corpore, si nutritio ac valetudo sit integra, in adipem abire. Inter omnes constat, adipem lactis mulieris lactentis augeri cerevisia et alimentis amylo abundantibus (cf. Liebig Thierchemie u. Annalen u. Chemie u. Pharmac. Band 45).

Jam vero quaerendum est, quomodo adeps ex his vegetabilibus carboneo uberrimis gignatur? Quem ad processum explicandum permagni est momenti, quod chemicus quidam (nomen memoria mea excessit) invenit, mixtione caseini et sacchari (aëre prohibito) ex saccharo acidum butyricum abunde gigni; in quo eodem tempore materiae adventitiae, $\ddot{C}$ et $\dot{H}$, nascuntur; ex analogia hujus rei colligi posset, cetera quoque acida adiposa simili modo gigni, quibus oxydum quidem gly-

cerylicum deest. — Iljenko (cf. Annalen d. Chemie u. Pharmac. 1847) merum caseinum animale putredini tradidit, quo processu acidum butyrinicum valerianicumque et leucinum generata observavit, quae adipum ordini adnumeranda sunt. Quas formulas hac de re affert Valentin, valde artificiales sunt et rejiciendae, et cujusvis est Liebigii sententias sequi. Ex qua sententia processu respirationis adipem consumente copiam quandam C̈ respici necesse est, cujus O. non ex aëre emanat, vel potius non directe per pulmones ingressum est. Sed sine dubio respirationis processus propius cum adipis genesi cohaeret, et momentis quibusdam praemissis, hanc valde adjuvare potest, quia homines parvis pulmonibus praeditos, qui minus O. respiratione inhalant, maxime ad adipem proclives esse gignendum experientia docuit, non minus quam qui motu carentes (hac re animalium domesticorum saginatio nititur), vel aërem corruptum respirantes pauxillum O. spiritu attrahunt. Huc referendi sunt homines plethora venosa affecti. Infra eodem redibimus.

Antea vero theoriae chemicorum Francogallicorum, qui Liebigio adversarios se profitentur, paucis verbis faciamus mentionem. Qui, quod supra adnotavimus, probare studuerunt, adipem, qui in corpore versetur et consumatur, foris tantum afferri et a vegetabilibus formatum corpore recipi. Inficiari non possumus, organismum adipem jam perfectum assimilare, non minus quam ex substantiis carboneo opulentis et azoti expertibus elementarice gigni. Quam sententiam viri illi

eruditi ea praecipue re fulcire student, quod extractio alimentorum aethere effecta largam adipis copiam praebuerit, et inde calculo incrementum ponderis et jactura adipis facile conjici possit. Sed objicere in animo est, non omnia, quae ex substantia organica aethere extrahuntur, adipem esse. Constat enim, aetheres ex plantis chlorophyllum, ceram, resinas solvere, quae una (id quod graviter mihi urgendum est) in tractu alimentario digestione non concoquuntur ideoque in faecibus recognoscuntur. Adhibito igitur aethere in experimentis saginationis, ut quantitas pinguedinis alimentorum definiatur, eam ob causam falsa concludi potuerunt, quod cera resinaeque non pro substantiis dyspeptis neque ad adipis genesin relativis habitae sunt. —

Quae Liebig protulit, experimentis in duabus vaccis a Thomsen nuper factis ac longe patentibus comprobantur (über den Einfluss der verschiedenen Futterart auf die Erzeugung von Butter, Milch. Annalen d. Chemie u. Pharmac. Band 61 1847). Animalia plus butyri emiserunt, quam adipis pabulo receperant. Simul quantitas butyri parata N. pabulo incluso respondit.

Liebigii doctrinam permulti viri magnae auctoritatis professi sunt, et etiamsi Francogalli acerrime repugnant, haud scio an notae analogiae, quae crebrae nobis occurrunt, alicujus momenti iis sint; seminibus enim oleosis immaturis amylum semper continetur, quod evanescit, quo magis quantitas olei pinguis augetur; et quum quantitas olei ad fastigium pervenit, omnino

non invenitur (Mulder); porro Avequin observavit, speciebus Sacchari officinarum, ex quibus multum sacchari paratur, paulullum cerae contineri, quam cerosinum appellat, contra iis, quae multum cerae praebent, non multum sacchari inesse. Constat praeterea, apes ex saccharo ceram conficere, quod Gundlach (Naturgeschichte der Bienen) et Bromeis (Annalen d. Pharmac. u. Chemie) accuratissime ostenderunt.

Apes colligunt plantarum quoque ceram eaque construunt cellulas. Sed idem hiberno quoque tempore animadversum est, quum puro saccharo pascerentur. Sunt autem, qui objiciant, apes ceram damno suae ipsarum substantiae conficere posse. Haec quoque recentissima observatio hoc loco commemoranda mihi videtur, plantarum, quae in tenebris germinarent et crescerent ideoque viridi colore carerent, cellulis magnam copiam granorum amyli contineri, quae luce brevi post in chlorophyllum (substantiam adipis similem) verterentur. Quae res nobis facile persuaderi potest, si tubera Solani in fenestra aliquamdiu radiis solis exponamus; grana enim amyli sensim in chlorophyllum mutantur et tubera solani viridi colore tinguntur.

Ad III. (Haec pars magis ad pathologiam pertinet). Tertiam rationem, qua adeps gigni possit, pertractaturus, genesin dico, substantiis albuminosis effectam, non ignoro, hac in re me levia tantum neque absoluta consequi posse, quum hujus rei ratio (propter difficultates credo, quae obstant) neque fere observata adhuc neque explanata sit. Adducor enim, ut dubitem,

num experimenta manu et arte fide omnino sint digna. Me quidem judice conjecturas tantum hac de re proponere licet, quoniam ad hunc processum vitae actio multum valet. Facile largior, adipis genesin ex substantiis N. continentibus, quibus metamorphosis ad elementa pertinens sine dubio subeunda foret, sumi non posse, nisi incerta conjectura, quamquam nulla alia interpretatio restat, quum apud omnes fere pervulgatum sit, pathologice adipem ordinatum talibus locis inveniri, quae vasis careant, uti in fibrino exsudato, tuberculis, etc., atque epithelii cellas, globulos sanguinis non coloratos, nervorum corpuscula et alia certo vitae tempore involutione quadam, transformatione et organica cellae morte, in adipem abire. Non possum non commemorare hoc loco Virchowii de illa re opus egregium lateque patens. Negat ille quidem cellarum infiltrationem adipe fieri posse, et hunc praecipue cum albumine cellarum conjunctum antea jam exstare ac processu quodam solvi arbitratur. Quod, ut comprobet, Lehmanni et Lecanui auctoritate nititur, qui Berzelii sententiae, pinguedinem in sanguine libere nare tantum repugnantes referunt, certas quasdam compositiones N. vehentes suos quoque adipes secum portare. Fingas, albuminosis compositionibus quantitatem adipis adhaerere, secretionem eo explicat, quod proteinum (sic dictum!) plerumque non solubile in materiam extracto similem solubilemque vertatur ac pinguedo et calx remaneant, aut quod calx et materia extracto similis resorbeantur, pinguedo vero sola remaneat. Con-

cedit autem, resorptione pinguedinem quoque consumi, quod in panniculo quoque adiposo contingat; perpetuo igitur novae substantiae N. continentes advehendae, et pinguendo secernenda est. Sed hoc quoque in dubium vocare possumus, quod prohibito ex vasis commeatu metamorphosis adipum non minus apparere solet, quam in flava encephalomalacia post arteriarum obliterationem. Sanguis non amplius adducitur, neque eo minus (imo ideo) cellulas granulatas et globulos adipis aggregatos tam large procreari animadvertimus, ut simili modo, quo in corpore luteo ovarii, citrinum offerant colorem. Nulla igitur interpretatio, quae prolata est, quidquam stabilitatis habet, neque tamen plane rem negare licet.

Virchow enim pergit: Man kann sich zuweilen überzeugen, dass die Zahl der Proteinmoleküle in dem Maasse als die Fettkörnchen an Zahl zunehmen, kleiner wird, so dass also die Fettkörnchen wirklich an die Stelle von Proteinmolekülen treten. Ja, es lässt sich an manchen Punkten, am bestimmtesten an den Epithelien der Harnkanälchen, beobachten dass vor der Fettepoche eine Zeit besteht, wo die Zahl der Proteinmoleküle vermehrt war.

Rokitansky (pathol. Anatomie) eadem est sententia. Ille enim, das Fett, inquit, wird entweder ausgeschieden als unmittelbar vorhandenes, wird frei aus Verbindungen, oder endlich es wird gebildet aus eiweissartigen Stoffen. Es wird in Folge eines die elementare Zusammensetzung gewisser Stoffe umgestalten-

den Vorgangs neugebildet und zwar aus Proteinstoffen. Das letztere, d. h. die Umsetzung zu Fett — eine eigenthümliche Fettmetamorphose — wird zum höchsten Grade wahrscheinlich, ja zur Gewissheit.

Series quidem observationum, quas sententiae suae confirmandae causa affert, pro summo hujus rei testimonio habenda videtur. Porro eodem loco fibrinum in moleculas adiposas dilabens in adipem abire commemorat, itidemque blastema in adipem transmutari, in quo sales calcis separentur, et ossificatio appareat. Julio Vogel (cf. pathol. Anatom.) satis est, certa tantum et explorata afferre; theorias proponere recusat, quia adipis genesis etiamnunc in disceptatione versetur, omniaque valde lateant.

Bockius (cf. pathol. Anatomie) quoque propriam non profert sententiam in disputatione. Engel (cf. pathol. Anatomie) cellarum ipsarum transitum in cellulas adiposas numquam ostendi posse affirmat, et hanc rationem gignendi esse probabilem putat: in membrana vitro simili parvos utriculos cavaque fingi, in quae adeps abscedat. His expletis, foramen claudi, ut bulla eaque clausa nata sit; cutem interjacentem resorberi, vel in fibrillas diffundi. Quod eo firmari dicit, quod membranae vitro similes juxta adiposam telam saepe inveniantur, nec umquam observatum sit, adipis cellulas ex aliis cellis et in nova pseudorganisatione fingi, sed crebro in vetere, ubi resorptio, qua utriculi et cava efficiantur, plerumque adsit. Alii vero adipem, qui loco telarum N. continentium appareat, has dimovisse pu-

tant. (cf. R. Wagner, Handwörterbuch der Physiologie.

Virchow et Rokitansky probabiliter conjecerunt, adipem, qui ex substantiis N. continentibus fingatur, cellae interitu gigni. Quare novam pinguedinem etiam putredine necessario nasci putaverim, quam cellarum morti aequalem esse existimo, et experimenta quaedam de hoc instituere volui. Praeterea ad illam sententiam adductus sum, quod Iljenko aliquot ante annos se observasse memoriae tradidit, putredine caseini acidum butyrinicum parari. Porro Ill. Joh. Mueller oretenus mihi prodidit, se saepius observasse, adipem peculiarem inveniri, si pisces in alcohole asservati putrescant. Iste adeps sola tantum putredine apparet, et consistentia densiore et colore longe ab adipe piscium liquido discedit (quamvis certe contendi non possit, adipem putredine ipsa esse exortum). Quid aliud de longis acuminibus, quae in gangraena pulmonum finguntur, et plane naturam adipis prae se ferunt, habendum est?

Doct. Traube me docuit, illam materiam se in cavernis pulmonum invenire, quarum parietes gangraena simul destruat.

Quidni putredinis effectum explorarem? Carnis igitur bubulae et macrae et recentis certam quantitatem, quae accurate ponderata adaequabat 17,978 grammata, cum aqua destillata mixtam in amplo vase obtecto putredini submisi, item 32,5 grammata sanguinis, et

5,550 gr. ichthyocollae, quae telarum collam praebentium facillime adhiberi potest.

Tum eo progressus sum, ut adipem carni recenti. sanguini etc. normaliter inhaerentem exquirerem. Caro accurate eadem qualitate praedita, quae carni putrescenti erat, in quatuor partibus diligenter definitis in crucibulis porcellaneis exsiccata ad probandam convenientiam ac rursus ponderata est. Ex carne recenti substantias siccas accepimus hasce:

1,58gr. carn. contin.	0,411,	subst. sicca	=	26,01 %
2,317 - -	0,616,	- -	=	25,98 %
2,217 - -	0,580,	- -	=	26,11 %
1,893 - -	0,493	- -	=	26,219 %

Sicca substantia trita et aliquoties aethere extracta est. Inde eluxit: 8,061 gr. recentis carnis continere. 0,1595 gr. adipis, id est; 3,219 %. Quod ad ichthyocollam attinet, 4,030 gr. saepius aethere extracta praebuerunt: 0,008 adipis id est 0,198 %. Sanguinis quoque bulbuli et recentis experimenti causa adhibiti quantitas quaedam quod ad adipem disquisita est; 11,020 gr. praebuerunt 0,027 adipis, id est 0,245%.

In substantiis putrescentibus, quae in temperatura + 15—18° versabantur, aliquot post dies gas ortum est; primum $\ddot{C}$, tum perspicue NH_4, tum HS., forma $NH_4 + HS$ et postremo CH. quo malus ille odor probabiliter efficitur. Liquor alkalinam reactionem praebuit Diligentissime prohibui, quominus fungi [Penicillium glaucum] nascerentur, quia plantis praesentibus ac valentibus falsus exitus afferri poterat. Blondeau [journ. de chi-

miel enim narrat, caseinum putrescens, fungis large natis in adipem esse transmutatum butyri similem.

Substantiae, quum in optima putredine versarentur, deinceps quantitate sufficiente aetheris tractatae sunt. Cognitum est, carnem putrescentem 2,77% adipis continere, ichthyocollam 0,225%, sanguinem 0,168%; liquet igitur

	ante putredinem:	post putredinem:
caro	= 3,219% adipis	= 2,77 % adipis
ichthycc.	= 0,198% -	= 0,225% -
sanguis	= 0,245% -	= 0,168% -

Experimento accurate facto numerisque prolatis consequitur, putredine adiposam substantiam recens non nasci, sed pristinam adipis quantitatem post putredinem imminutam esse, quia partes quaedam adipis in acida volatilia abire potuerunt. In ichthycolla quidem adipis quantitas aucta videtur esse, id quod hoc modo interpretandum est, quod recens ichthyocolla, quamvis diligenter dissecta, omnem adipem aetheri difficillime tradat.

Idem consequi videbatur ex altera serie experimentorum, fibrino, caseino et albumine factorum; in hoc tantum diversum erat, quod substantiis putrescentibus antea aethere adeps detractus erat, eaque in vacuo putrescebant.

Permagni certo momenti fuisset, et rei nostrae difficili lucem quandam attulisset, si, substantiis animalibus dilabentibus, pinguedo recens nata esset. Quae quum non sint, cogor, ut concedam, me iis, quae Vir-

chowium et Rokitanskyum attulisse supra commemoravimus, diffidere coepisse et obscuritatem majorem mihi allatam esse, quomodo adeps loco telarum N. continentium apparere possit.

Scilicet non est, cur hoc loco genesin *adipocire* respicias; hoc enim est sapo ammoniacus, putredine enim ex adipe, qui jam antea aderat, effectus.

Nonnulli fortasse me vituperabunt, quod degenerationem adiposam cellularum earumque dilapsum cum hac cohaerentem putredini aequiparaverim. Objicient enim, cellulam inter hanc contentorum mutationem adhuc crescere, corpuscula nuclearia resorberi et perspicua vitae criteria exstingui, si tota cellula adipe sit impleta. Haec ita se habere, minime auctores consentiunt, ceterum aliae quoque causae ad instituenda experimenta descripta me compulerunt, quae quidem eventum exspectatum non obtulisse, contendere possis! saepe tamen eventus negativus pro eventu habendus est.

Supra sententias, quae adipem e substantiis animalibus nasci perhibent, attuli; nihil tamen sunt, nisi hypotheses, argumentis haud confirmatae. Magis magisque dubitatio me subit, adipem substantiis N. continentibus posse enasci, etenim res in facto positae, quae proferuntur, alias admittunt interpretationes, quam adipem eo loco, quo ablata substantia N. continente invenitur, elementari metamorphosi ortum esse; multis e. gr. in casibus e connubiis suis excludi, aut per vasa deponi potest. Nonne statuere etiam licet, nonnulla corporis loca debilitata privari facultate, adipem comburendi, qui igitur

integer ibi resideat et pressione partium vicinarem resorptionem efficiat? Tali ratione interpretandam censeo adiposam musculorum degenerationem, vel eo in casu, quem Bardeleben nuper descripsit (P. Jenaische Annalen).

Sive unam sive alteram adoptamus sententiam, utriusque probabilitas, neutrius autem evidentia argumentis potest commonstrari. Saepe equidem meditatus sum, quid sit, quod in diabete mellito, si victus nullus nisi animalis praebeatur, paratio substantiae C. opulentae, N. expertis: sacchari persistat. Videmus igitur, adectis materiis N. continentibus formari corpus N. expers, et C. opulentum, et si similitudinem inter sacchari et adipis compositionem pensitamus, per analogiam interrogare licet, numne hic etiam formari queat.

Quaerentibus nobis, quomodo adeps in cellis deponatur, de illo tantum dicendum est, qui perfectus in sanguinem recipitur. Liquori enim sanguinis, qui per vasorum membranas exosmotice penetrat, parvas aliquot guttas admixtas videmus adipis, qui, aquosis liquoris sanguinis partibus parietes penetrantibus ac progredientibus, in cellis telaeque cellularis interstitiis penetrandis remanet ac deponitur. Si quis mihi objiciat, pinguedinem quoque qer membranarum parietes penetrare posse, id quidem concesserim, fieri tamen posse contenderim, ut, parvis adipis guttis in cella quadam conjunctis, majores guttae forsitan prohibeantur, quominus succorum sequantur circulationem. Probare licet, harum adipis guttarum coacervationi usque ad polysar-

ciam progredienti differentiam substantiarum, quae quum aliis viis tum resorptione emittuntur, respondere. In corpore enim animali, ubi reliquae conditiones adipis generandi non desunt, adeps augetur, si O. cute et pulmonibus per temporis spatium receptum non suppeditet, ut aut adipem libere receptum comburat, aut elementa materiarum N. expertium, quae alimentis insunt, in acidum carbonicum et aquam transferat. Amyli vel sacchari C. et H. olei vel sebi specie in cellis deponitur. Motionis defectus vel aspiratio aëris paullulum O. vehentis, quibus sanguini respiratione parum O. adducitur, nec minus parvi pulmones pro causis proximis habenda sunt. Theoriam Lehmannii maxime propriam in chemia ejus physiologica prolatam invenio.

Ille enim, bei mehr wässriger Beschaffenheit des Blutes, inquit, kann sich das aufgeschwemmte Fett leichter ablagern, als wie bei consistenterem Blute. es findet sich am meisten auf und an den Theilen, welche der Bewegung und Erschütterung weniger ausgesetzt sind; es kann durch rein mechanische Bewegung wieder zur Aufsaugung gebracht werden. Der Grund der Fettabnahme liegt theils darin, dass die Trennung des Fettes von der wässrigen Flüssigkeit eben der steten Bewegung halber erschwert oder verhindert wird, theils darin, dass durch die stete Hautausdünstung die Zellgewebsflussigkeit vermindert, und die Zellenwände weniger öldicht werden, und endlich darin, dass durch den Nervenreiz eine reichlichere Ausscheidung einer höchst wahrscheinlich etwas veränderten serösen Flüs-

sigkeit bedingt wird, die zu dem Fette und den Poren des Zellgewebes ein ganz anderes Capillaritätsverhältniss zeigt, als die im Zustande der Ruhe ausgeschiedenen. —

Lehmannio quidem concedi potest, circulationem succorum lentiorem pro adjumento adipis deponendi habendam esse, tamen haud dubie pluris aestimanda est in segni vivendi ratione minor quantitas O. et C̈ et Ḣ, quae vel recipiatur vel remittatur, in corporibus, quibus intentior est vitae ratio, nervorum quoque affectione adipis generatio imminui videtur. Sed egregie fallitur eo, quod aucta cutis egestione liquorem telarum cellulosarum imminui dicat, cum succi pro accelerata cutis egestione ad superficiem potius turgescant: utpote quod physicis ex legibus facile intelligitur, ac nuper a Liebigio in opusculo „Ueber einige Ursachen der Säftebewegung" disceptatum est. —

Praeter alia et hic adipes sanguinis spatio deficiente praetermittendi sunt, sed nonnulla verba de hepate adiposo faciam.

Cum sanguine vero adiposo conjuncta pimelosis saepe apparet; qua hepar adaugetur, in margine crassius fit, molle, flavum, et multum sebi continet, ita ut substantia hepatis remota sit. Initio globuli olei cellis hepatis continentur, postea tela interlobulari, quo margarinum quoque secernitur. Hoc modo ductus hepatici arcti redduntur et inertes. Pimelosis in phthisicis praecipue et potatoribus et nebulonibus motionis defectu laborantibus invenitur. Huc referas hepar, quod voca-

tur *Wachsleber et partim Speckleber.* Consistentia variat varia quantitate et elaini et margarini. — Jam dudum accuratis disquisitionibus constat, sanguinem copiam adipis gerere, et quum simul cognosceretur, venam hepaticam minus adipis continere, (Simon in chemia medica quatuor disquisitionibus duxisse refert, in vena portae 1, 66 % inesse, in arteria hepatica 0, 92%), jure concludi potuit, adipis partem felle parando consumi. Equidem verisimillimum esse puto, hoc modo primum acidum fellinicum gigni, quod N. expers est, et abundanter exstat. Strecker (neueste Untersuchung über die Galle. Annalen und Chemie 1848) ab hac sententia discedit, cum cholsaures et choleinsaures Na. elementa fellis esse contendat, quorum utrumque vero N. continet. — Felle parando re vera multum adipis resorberi, ex eo praecipue concludere possumus, quod functione hepatis perturbata serum valde adiposum ac lacteum apparet, exempli causa in hepatitide, in graviditate, quia utero crescente hepar coarctatur; itidem in granulosa hepatis degeneratione, quae exsudato inter acinos deposito efficitur, quam Henle „Narbengewebe" vocavit, in diabete mellito, ubi functio hepatis videtur perturbata.

In his aliisque morbis adeps in bilem transformari non potest, ideoque primo hepati advectus otiosus in eo considit.

Guillivers auctore circum ramulos venae portae disponitur, pars quaedam recedit ex corpore per intestinum rectum, in quod per vasa sanguifera transire

Heinrich probavit. Immodica haec adipis generatio eoque effecta infiltratio in cellas hepatis, quae in potatoribus animadvertitur, hoc modo explicari potest, quod sine dubio sanguini parum O. advehitur, ut crebrae compositiones CH. respirationi interveniant. Etiamsi adeps ex illis recens non gignitur, major adipis pars dissolvi non potest, qui hac de causa in hepate praecipue deponitur, quia functio ejus vi alcoholis partim a cerebro illata debilitatur. Liebig (cf. Thierchemie) ostendit, elementis potus spirituosi pro ratione, qua O. in organismo praeberentur, affinitatem cum O. intercedere multo majorem, quam adipi, ideoque O. cum illis conjungi, atque pinguedinem abundanter deponi. Hepar adiposum phthisicorum (quod aliquanto difficilius et explicatu) pro degeneratione dyscrasia tuberculosa effecta et combinatione quidem ejus pathogomonica ex anatomici Vindobonensis auctoritate habere, forte adhuc optima est sententia.

Neque tamen eo explicari rem, facile quisque animadvertit, cum neque fons geneseos adipis, neque infiltrationis in cellulas parenchymatis hepatis repertus sit. Hepar adiposum H. per pulmones secretione prohibita (id quod Andral docet) ortum esse, hanc ob causam improbamus, quod in quaque tuberculosi, non pulmonum tantum, apparet. Schlossberger denique degenerationem adiposam crasin sanguinis dicit esse, dyscrasiam tuberculosam consequentem. Originem enim infiltrationis adipis a functione retardata potius quam aucta ducens, (id quod probaverim), magna depositione tuber-

culorum [id est ex natura sua exsudatum vel albuminosum fibrinosum) sanguini albumen detrahi putat, ideoque partes sanguinis ceteras et adipem praecipue praevalere, et hunc in illo organo deponi, cui ad adipem consumendum intimam relationem esse constat. Sed minutionem albuminis in sanguine tuberculosorum quantitate adipis depositi respondere, analysi cognosci non potest. Equidem nescio, quomodo haec inter sese congruant. Crasis adipis inde effecta via chemica ostendi non potest; Becquerel enim et Rodier imminutionem saponis animalis hic majorem fuisse observaverunt, quam in quovis alio morbo. Tum hepar quoque adiposum et crasin adiposam hoc efficientem post magna exsudata albuminosa necesse esset appareant, quae sine dubio non apparent. Andralii sententia inde forsitan manaverit, quod in phthisi pulmones primarie affectos esse opinatus est. Black [Oppenheim, Zeitschr. für die gesammte Med. 1847] duas partes [$^2/_3$] omnium jecinorum adiposorum in phthisicis inventas esse affirmat. Jecinora 6—8 ℔. pependerunt et continuerunt 20—35% adipis; in statu vero normali tantum 1, 3% reperiebatur.

Hepar adiposum partim symptoma polysarciae est, partim per se ipsum procreatur, et ex aliis gradibus stadiisque aliud apparet. In polysarcia causis mechanicis nascitur, adipe large advecto; alias functione mutata affertur. Adipi gignendo ad fel parandum relationem esse jam dudum constat, sed erraverunt vel non satis accurata protulerunt sentientes, et adipem et fel simul plerumque augeri, vel adipis genesin pro secretione

fellis, quae morbosa affectione hepatis minuta sit, adesse. secretio enim fellis, abundatia adipis praemissa, permagna tantum functione hepatis augeri potest, et quod ad rationem vicariam adipis et fellis attinet, hoc ita interpretari possumus, ut si functio hepatis desit, vel non sufficiat, adeps alias felle parando consumptus nunc mechanice in hepate deponatur (cf. Eichholz med. Zeitung d. Blut).

Postremo experimenta de adipis genesi in putredine facientem me in laboratorio Hildenensi a Viro Illustrissimo Professore Fr. Schulze sublevatum esse gratissimo animo profiteor.

Si quid in hoc sententias virorum spectatorum ad judicii rationisque criticae discrimen vocavi, detur quaeso haec juveni mihi venia, qui non mihi nimium credens, cum cognoscendi studio diligentiaque virorum summorum sententias hic perquisiverim.



VITA.

Natus sum ego Aemilius Georgius Henricus Juette, evangelicae fidei addictus, Sedini, capite Pomeraniae, anno MDCCCXX patre Carolo Georgio, matre Adelaida e gente Brede. Primis literarum elementis imbutus gymnasium adii Sedinense, quod Directore Prf. Dr. Hasselbach floret. A parentibus maxime colendis pharmaciae assignatus in disciplinam pharmacopolae missus sum, cui officio in variis Borussiae urbibus per decem paene annos me dedi. Sed quum longe a pharmacia tractanda animus alienus esset, ad medicinae studium transeundi cepi consilium. Privatim tunc in literas latinas, graecas, alias incubui, et tandem testimonium maturitatis Brandenburgi nactus sum.

Inter cives academicos tunc receptus a viro Ill. Rectore Magnif. Böckh quadriennium fere totum in hac alma sede literarum absolvi, excepto quinto et sexto semestribus, quae in aula Gryphiswaldensi, Rectore Magnifico Ill. Baum Decano Ill. Berndt, exegi.

Scholis interfui per quadriennium hisce:

A. BEROLINI.

Ill. Mueller de anatomia generali et physiologia; Ill. Schlemm de osteologia, syndesmologia, splanchnologia, nec non de anatomia sensuum organorum; Ill. Link de pharmacologia, de botanice, de historia naturali universa; Beat. Hecker de encyclopaedia et methodologia; Ill. Michelet de logice, philosophia historiae; Ill. Magnus de physice; Ill. Trendelenburg de psychologia; Cel. Girard de geognosia; Ill. H. Rose de chemia; Ill. G. Mitscherlich de materia medica; Cel. Troschel de zoologia; Ill. G. Rose de mineralogia; Exper. Simon de pathologia et therapia generali; Ill. Juengken de Chirurgia et laesionibus; Exper. Reinhard de anatomia pathologica; Ill. Casper de medicina forensi; Ill. Langenbeck de morbis articulorum; Exper. Traube de auscultatione et percussione.

Artem cadavera rite secandi Ill. Viri Mueller et Schlemm me docuerunt. Exercitationibus clinicis medicis, chirurgicis, obstetriciis, ophthalmiatricis interfui Virorum Ill. Romberg, Langenbeck, Juengken, Schmidt, Ebert, Simon.

B. GRYPHIAE.

Ill. Berndt de pathologia et therapia speciali de arte obstetricia, de operationibus obstetriciis, Ill. Baum de chirurgia, de akiurgia et akologia; Cel. Eichstedt de morbis cutis, de morbis pectoris; Ill. Laurer de arte fascias rite imponendi.

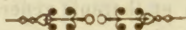
In clinicis scholis praeterea duces mihi fuere Ill. Viri Berndt, Baum, Eichstedt.

Quibus omnibus viris optime de me meritis quas possum maximas gratias ago semperque habebo.

Singulares autem gratias Viris humanissimis Link et B. Langenbeck debeo, qui insigni erga me favore Ammanuensis munus in me detulerunt, quo non solum permultūm discendi

occasionem praebuerunt, sed imprimis fiduciae etiam dederunt specimina, ita ut summa erga Eos reverentia atque pietas nunquam ex animo meo discedere queant.

Praeterea aestate anni MDCCCXLIX a Gratioso medicorum ordine almae academiae literarum Gryphiswaldensis pro opere proposito; „Inquiratur experimentis adhibitis in adipis genesin pathologicam" plenum mihi adjudicatum est praemium, nec minus bis Berolini in quaestionibus ex tempore perscribendis victoria potitus sum.



THESES.

---

1. Inflammatio specifica nunquam reperitur.
2. Sectionem altam omnibus aliis cystotomiae speciebus habeo praeferendam.
3. Succus et gastricus et entericus nullam in amylum vim exserunt.
4. Ad sanandam dysenteriam nulla salus nisi in calomelane.
5. Pauperibus medendo medicus ditescit.
6. Morbus Brightii forma tantum inflammationis renum aestimandus.
7. Affectio tuberculosa plumonum nihil aliud nisi pneumonia chronica.
8. Sphincteres in perpetua versari contractione nego.
9. Sanguis menstruus nihil ab illo differt, quem e vasis sanguiferis eximis.
10. Musculorum extensio inter chloroformo-narcosin plerisque in casibus contracturae muscularis tenotomiam supervacuam reddit.

